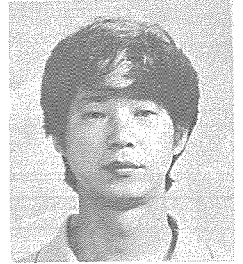


### III. 총의치에 있어서의 교합채득에 대하여



경희대학교 치과대학 보철학교실

최 대 균

총의치 장착의 목적은 무치악이기 때문에 발생하는 저작기능, 발음기능, 표정구성능력, 심미성 및 심리적인 회복이며, 적극적으로는 유치악자와 대등하게 사회생활을 영위할 수 있도록 사회적 복귀(Rehabilitation)가 그 목적이라고 할 수 있겠다.

그러나 총의치의 예후는 모든 무치악자가 동일할 수는 없으며, 구강내외의 상황, 조건에 의해서 달라지며, 특히 구강내의 조건으로서의 치조제의 흡수 상태에 따라서 많은 차이가 있겠다.

일반적으로 Good Complete denture라고 하면 유지(Retention), 안정(Stability), 지지(Support)가 좋아야 하며, 심미적이고 Denture bearing tissue의 건강을 유지할 수 있어야 한다.

이와같이 Good Complete Denture를 달성하기 위하여는 여러가지의 조건 즉, 1) 정확한 인상, 2) 정확한 악간관계(Jaw relation), 3) 구강과 조화하는 인공치 배열, 4) 정확한 교합접촉, 5) 정확한 교합평면의 설정등에 의하여 가능하며, 이상의 조건이 만족되어질때 비로서 저작능력의 향상등 총의치의 소기의 목적을 달성할 수가 있다.

의치를 장착하고 있는 환자의 경우 일반적으로 호소하는 Chief complain의 공통 부분은 "아파서 씹을 수가 없다," "의치가 떨어지기 때문에 못씹겠다," "보기가 싫다," "말하기가 힘들다," "애기할 때 의치가 떨어진다" 등등 여러가지로 다양하며, 그러한 Chief complain을 하는 총의치를 관찰해 보면 대체로 다음과 같은 문제점에 접할 수 있다.

- 1) Denture base의 확대 부족
- 2) 의치상의 크기에 비하여 너무 큰 면적을 하고 있는 교합면
- 3) 부적절한 교합평면의 설정

4) 대합치와의 교합접촉의 불량

5) 천치부의 Lip Support의 부족 등을 들 수가 있겠다.

이상의 문제점들을 해결하기 위하여는 최소한의 필요불가결한 총의치 제작상의 술식과 꼭 지켜야 할 사항들이 있겠으나 여기서는 무치악 환자의 교합채득 술식에 대하여만 설명만 하도록 한다.

#### A. 교합상의 준비

무치악 보철에 있어서의 교합채득이라고 하는 임상과정은 유치악의 보철과는 달리, 교합상(기초상 + 교합제)를 이용하여야 한다.

##### 1. 기초상(Trial base plate)의 제작

정확한 교합채득을 위하여는 정확한 인상채득에 의한 유지, 안정성이 좋은 기초상이 요구된다. 따라서 일반적으로는 즉시중합 Resin(Direct resin, Tray resin)에 의한 기초상이거나 경우에 따라서는 가열중합 Resin(Heat curing resin)으로 완성의치상을 먼저 제작하여 사용하기도 한다.

##### 2. 교합제(Occlusal rim)의 설정법

교합제는 소수치아만 남아 있는 증례를 포함하여 무치악 보철에서 사용하며, 교합평면이라고 하는 인공치의 수직적인 배열 위치 설정의 기준을 결정하는 것 뿐만 아니라 Labiolingual, Buccolingual 적인 위치의 Guide 목적으로 이용된다.

또, 동시에 Vertical jaw relation으로서의 교합

고경, Horizontal jaw relation으로서의 전후 좌우적인 하악의 위치 설정에 활용된다.

특히 고령자의 경우에 있어서는 Chair time을 가급적 단축시키기 위하여 임상적으로 구강내에서의 수정을 보다 적게 할수 있도록 교합상을 준비하도록 강조하고 싶다.

따라서 임상조작으로서의 교합채득, 기공조작으로서의 인공치 배열을 원활하고 능률적으로 수행하기 위하여 중요한 것은 교합제의 설정법이며, Labiolingual, Buccolingual적으로는 어떤 위치에 또 어느 정도의 높이로 그리고 그 원심적인 한계는 어디까지 할것인가, 즉 구강내에 시적하여 최소의 수정으로 교합평면, 교합고경이 결정되고 또한 인공치 배열도 이 교합제가 Guide가 되어 행해질 수 있는 교합제의 설정법이 이상적이라 하겠다.

따라서 필자가 의도하고 있는 교합제의 설치부와 높이 그리고 총의치의 치열에 관한 생각과 그 기본적인 배경에 대하여 지면이 허락하는데까지 간단하게 설명하겠다.

### 1) 교합제의 순협설적인 위치 관계

총의치의 치열에 있어서 치조제정상 배열, 혹은 치조제정간선 법칙을 기본으로 하는 배열법은 이용하고 싶지 않으며, 어디까지나 순협설적인 위치관계에 관한 한 원칙적으로는 유치악때와 같이 생리적인 자연치열의 재현을 목표로 한다.

따라서 교합제의 설정에 있어서 상악에서는 절치유두(Incisive papilla), Labial & Buccal Vestibulosulcus를, 하악에 있어서의 전치부의 Vestibulosulcus, 구치부는 치조제정과 Pound line을 참고로 하면서 각각의 치조제 Pattern을 고려한다.

이 방법의 배경에는 교합채득의 목적중의 중요한 하나인 조화된 Lip support의 부여와 함께 완성의 치가 가져야할 Tongue space의 확보가 있다.

해부학적으로 조화된 Lip support와 Tongue space에 의하여 장착감뿐만 아니라 심미성, 나아가서는 발음기능, 저작기능의 향상을 꾀할 수가 있다. 또 이와같은 치열을 가진 총의치가 장착후의 적응도 빠르다고 할 수가 있다.

#### a. 상악 교합제의 순협설적인 위치관계

유치악의 상악을 교합면에서 관찰하면 중절치의

절연은 절치유두의 중앙부에서 약 8~10mm 전방에 위치함을 알 수 있다. 또 양쪽 견치의 교두정을 연결한 Line은 절치 유두의 중앙부의 전후 1mm 이내의 범위를 통과한다(그림 1).

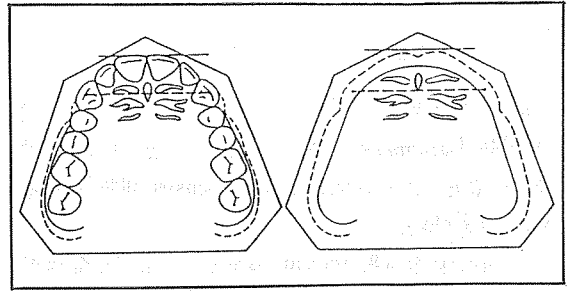


그림 1. 유치악에 있어서는 절치유두의 중앙을 통과하는 선상에 견치의 접두가 위치한다.

이것을 무치악 환자에게 적용시킴으로서 비교적 자연치가 존재할 때와 비슷한 위치관계로 Occlusal rim의 설정이 가능하다. 물론 이때 중요한 것은 치조제의 흡수에 따라 이들의 위치적이다.

일반적으로 상악 치조제의 흡수는 치조제가 작아지는 방향으로 흡수가 일어나기 때문에 절치유두는 상대적으로 Labial측으로 치우쳐 위치하게 된다.

따라서 절치유두를 기준으로 전치부(중절치)의 교합제를 결정할 때는 절치유두의 원심부위에서 측정하여(그림 2) 8~10mm 순측에 교합면의 Labial surface가 위치하도록 하고 교합제의 두께는 약 3~5mm 정도로 한다.

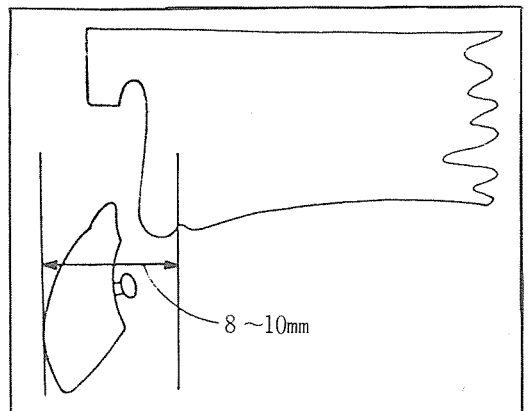


그림 2.

이렇게 하면 Occlusal rim을 구강내에 시적할 때

교합계의 수정을 최소화할 수 있다. 구치부 교합계는 치조제정에서 약간 협축으로 치우치도록 설정해 준다.

의치는 하악을 기준으로 제작하는 것이 보다 유리하다고 생각하고 있으므로 상악 구치부 교합계는 최종적으로 하악 구치부 교합면에 맞춰주게 된다.

#### b. 하악 교합계의 순협설적인 위치관계

하악 전치부의 경우는 상악과는 달리 참고로 할 수 있는 Landmark가 없기 때문에 기준 지표로 삼을 수 있는 것은 Alveololabial sulcus에 대한 위치관계를 이용한다.

즉 하악중절치의 Incisal edge는 교합평면상에서 Alveololingual sulcus를 향한 수직선상에 일치한다(그림 3). 또 구치부에 있어서는 치조정과 Retromolar pad가 참고가 된다. 즉 대구치부에서는 교합계의 협축 1/2의 부위에 하악 치조제정이 위치하도록 구치부 교합계를 설정한다. 그러나 치조제의 흡수가 심한 환자인 경우는 Pound line을 이용하면 효과적이다. 이 Pound line도 유치악에 있어서의 치아의 위치를 복원한다는 이론의 하나이다(그림 4).

따라서 전치부, 특히 전치가 올바르게 선택되고 배열된 후에 결정되어야 할 사항이기 때문에, 전치부, 특히 전치의 배열이 얼마나 중요한가를 알 수 있다. 이상 설명한 방법으로 제작된 교합계는 구강내에 시적시에 간단하게 수정이 가능하며 최소한의 수정에 의하여 Lip support를 얻을 수 있으며, 인공치 배열도 이 수정된 교합계에 의하여 쉽게 가능하며, 유치악시의 Tongue space와 비슷한 상태를 얻을 수 있으며, 심미성은 물론이고 발음기능, 저작기능의 회복도 쉽게 얻을 수 있다고 하겠다.

이와같은 교합계를 Guide로 하여 인공치를 배열

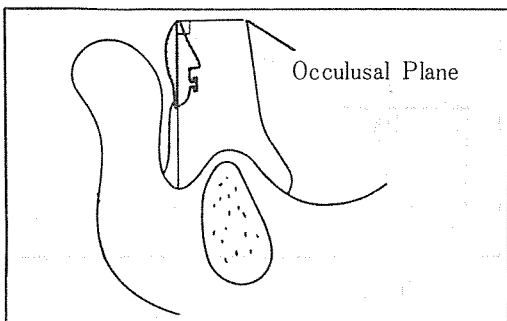


그림 3.

할 경우 의치의 유지, 안정성의 염려를 할지 모르나 이것은 정확한 인상에 의한 변연봉쇄를 해 준다면 전연 염려를 할 필요가 없다.

#### 2) 교합계의 높이

대부분의 경우 교합계의 높이를 치조정상에서 몇 mm로 하라는 지시가 많으나, 실제환자 치조제의 흡수정도에 따라서는 오류를 범하기 쉬운 방법이라고 할 수 있겠다.

즉 교합계의 흡수가 심한 환자의 경우 이 지시대로 교합계를 만들었다고 할 경우 구강내에 시적시에는 많은 양의 Wax를 첨가해야 한다거나 하는 수정에 많은 시간을 소비하게 될 것이다.

따라서 필자는 치조제의 흡수정도에 영향을 받지 않도록 Denture border에 해당하는 Sulcus에서 교합계까지의 거리를, 유치악에서의 평균적인 거리를 응용하고 있으며 이 평균적인 거리보다 약간 길게 교합계의 높이를 결정, 제작한다.

술식으로서의 교합계의 높이를 기초상의 변연(Trial base border)에서 측정하여 상악 전치부를 약 25mm정도 구치부를 약 22mm정도로 하며, 하악 전치부는 약 22mm 정도로하고 구치부는 전치부의 높이고 연결되면서 Retromolar pad의 1/2~2/3의 높이로 설정한다. 이렇게 하면 나중의 구강내 시적, 수정등을 할 때 간단하게 할 수가 있다.

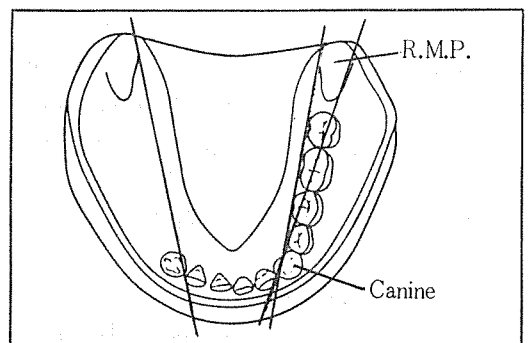


그림 4. 하악 구치 설측면은 retromolar pad와 견치의 근심면과를 연결한 선보다는 내측으로 있지 않다. 또 설측교두의 위치는 retromolar pad와 견치 근심을 통과하는 선보다 외측으로 오지 않는다.

### 3) 교합제의 원심한계(Distal end of occlusal rim)

교합제는 그 높이, 순혈설적인 위치관계 그리고 원심한계는 인공치 배열의 Guide가 된다. 일반적으로는 Retromolar pad의 전연 8~10mm 전방까지로 하고 상악 교합제는 하악 교합제의 후방한계선에 준하여 만들고 인공구치 배열의 원심한계점으로 한다.

## B. 교합채득(Bite registration)

교합채득은 그 최종 목표로서는 총의치에 필요한 교합의 확립을 위해서이다.

따라서 단순히 교합 채득이라고 해도 술자가 의도하는 교합에 대한 생각의 차이 때문에 그 교합채득 방법은 달라진다. 그러나 필자의 경우 총의치의 교합은 앞에서 설명한 대로이지만, 중심교합(Centric occlusion)은 중심위(Centric relation)상에서 확립해야 하며 교합양식은 양측성 평형교합(Bilateral balanced occlusion)으로 해야한다고 생각한다.

### 1. Lip support의 조정

준비된 상악 교합상을 구강내에 삽입하고 상순의 긴장상태가 자연스러운지 Lip support의 검사를 한다. 일반적으로는 인중(Philtrum), Nasolabial fold를 기준으로 한다. Lip support의 조정을 하지 않으면 교합평면의 결정에 잘못이 발생하기 쉬우며 전치 인공치의 Size의 선택도 불가능해진다.

하악 교합제도 마찬가지로 시행하며 Mentolabial fold를 참고로 하며 자연스러운 Lip support가 되도록 조절한다.

### 2. Vertical & Horizontal Jaw Relation의 결정

중심위에 있어서의 악간관계는 수직적인 악간관계와 수평적인 악간관계에 의하여 결정되어진다. 그러나 이 두가지의 악간관계는 별개로 채득되는 것이 아니고, 명칭상으로는 2가지로 구분하고 있으나 기록 채득에 있어서는 양자를 동시에 채득하게 된다.

### 1) 수직적인 악간관계의 결정

수직관계의 결정 방법에는 크게 Mechanical methods와 Physiologic methods로 나눌수가 있으며 Mechanical methods로서는 Ridge relation, Measurement of face, Pre-extraction record를 참고로 하며, Physiologic methods로서는 Physiologic rest position, Phonetics & Esthetics as guide, Swallowing threshold, Tactile sense 등을 들 수가 있겠다.

교합고경의 설정에 있어서 어떤 하나의 확실한 방법이 없기 때문에 이상의 여러가지 방법에 의해서 평가하고 결정을 해야 한다.

발음법은 Closest speaking space(S-음), Free way space(M-음), 상순과 하악 전치의 Incisal edge와의 가벼운 접촉(F-음) 등을 관찰해야 하며 Swallowing시에 상하악의 구치부가 가벼운 접촉을 한다든가, Rest 시의 Free way space 등을 관찰하여 결정한다.

먼저 상악의 Wax rim을 구강내에 삽입하여 상순과의 관계를 심미성에 기본을 두고 조절을 하며 대개 상순보다 약 1~2mm정도 길게 결정해 둔다. 다음에 하악을 구강내에 삽입하여 여러가지의 상기방법을 이용하여 교합고경을 결정하며, 하악전치부의 Wax rim을 조정하여 교합고경을 결정한다.

### 2) 수평적인 악간관계의 결정

하악의 수평적인 위치관계를 말하는 것이며 전술한 바와 같이 총의치의 교합은 중심위에서 확립해야 하므로 수평적인 악간관계는 중심위(C. R.)에서 채득되어야 한다. 그 방법으로서 Static method(Gothic arch tracer 등), Functional method(Swallowing 등), 그리고 술자가 유도하는 Hand manipulation 등이 있다.

여기서는 술자가 중심위로 유도하는 방법에 대하여 간단히 설명하기로 한다.

술자의 엄지와 검지로 환자의 Chin을 가볍게 붙잡고 환자에게 Relax하도록 유도하고 환자가 Hinge movement만 하도록 한후 그상태에서 가볍게 폐구하도록 지시한다. 이 조작에 의하여 비교적 쉽게 C. R. 에의 유도가 가능하지만 술자에 따라서는 그 방법이 여러가지이기 때문에 각 개인에게 가장 맞는 방법을 선택하면 좋겠다.

### 3) 악간관계의 기록(Recording the jaw relation)

악간관계를 기록하기 전에 다시 한번 수직적인 악간관계의 적합 여부를 확인하는 것이 좋으며 이 확인 방법으로는 전체적인 안면의 지지상태가 자연스러운가, 하악의 안정시에 있어서의 Free way space는 어떤가, Closest speaking space는 어떤가, 구각부와 하순의 높이는 어떤지, 교합기상에서의 상하악 치조제는 평행한 지 등을 관찰하여 적절한 수직적인 악간관계를 확인한다.

악간관계의 기록을 위하여 환자는 편안한 자세로 Sitting하고 Chair head support에 환자의 head를 고정한다. 그리고 술자의 왼손의 엄지와 검지 또는 중지를 하악의 Occlusal rim에 고정하고 엄지와 검지의 둘째 혹은 셋째마디 부위를 상악의 occlusal rim의 Buccal surface에 올려놓고 Occlusal rim을 정위치에 고정한다.

술자의 오른손의 엄지를 환자의 Chin에 고정하고 환자를 Relax시키면서 Hinge movement만을 하는것을 확인하면서 Hinge movement만의 상태로 폐구시킨다.

이때 술자가 Wax rim을 고정하고 있는 손가락이 환자의 폐구운동을 방해하지 않도록 상악의 Wax rim을 고정하고 있는 손가락의 측면을 Sliding 시키면서 폐구시킨다. 이 상태로 기록된 악간관계는 중심위의 관계이다.

중심위의 악간관계가 기록되면 전방위의 악간관계를 기록하게 되며 일반적으로는 전치부가 Edge to edge bite이 되는 정도의 운동량이면 된다. 단 하악의 운동량은 최소한 6mm이상 운동을 해야 교합기의 과로각을 조절할 수가 있다.

다음으로 좌우 측방위의 악간관계의 기록을 하며 이때는 C. R. 상태에서 출발하여 측방운동을 해야 하며 대개는 견치의 Cusp to cusp bite정도의 운동량이면 되지만 역시 최소 6mm이상의 운동량이어야 한다.

이상 Bite registration이 끝나면 통법에 의하여 Face bow transfer를 하고 하악 Cast를 교합기에 Mounting한 후에 Eccentric bite registration을 이용하여 과로각을 조절하며 교합기의 조절이 끝난후 인공치 배열을 하면 생체와 조화하는 인공치 배열이 가능하다.